

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada umumnya diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian dalam ranah pendidikan dapat diartikan sebagai alat ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan. Dengan kata lain, metode penelitian ini dimaksudkan untuk menjamin terlaksananya prinsip-prinsip penelitian sehingga hasil akhir dari penelitian ini dapat dipertanggung-jawabkan. Pada penelitian ini penjelasan metode yang digunakan melibatkan jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, prosedur penelitian, subjek dan objek penelitian, kehadiran peneliti, data dan sumber data, kredibilitas data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data. Adapun penjelasan yang lebih rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengeksplorasi representasi siswa dalam memecahkan masalah matematika yang berdasarkan pada kategori siswa. Bentuk penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, karena dalam proses pengumpulan data yang akan didapat dengan mengetahui hasil dari jawaban siswa seraca tertulis. Seperti yang disebutkan oleh Setyosari (2010) bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, maupun objek yang kemudian dijelaskan dalam bentuk angka atau kata-kata.

Kemudian peneliti mengumpulkan data yang sebenarnya melalui pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, analisis isi, dan metode pengumpulan data yang lainnya untuk menggambarkan respon dan perilaku dari subjek yang sedang diteliti .

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu suatu metode yang

digunakan dalam meneliti suatu kelompok, kondisi, suatu pemikiran ataupun peristiwa. Metode penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang memiliki tujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, objek atau sesuatu yang berkaitan dengan variabel-variabel yang bisa dijelaskan baik dengan angka ataupun kata.

Penelitian pendekatan kualitatif menggambarkan makna data atau fenomena yang diperoleh peneliti dengan menunjukkan bukti-bukti, dalam hal ini bukti didapat dari hasil tes tertulis, dan dokumentasi. Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa angka-angka dan kalimat akan tetapi akan dideskripsikan sehingga hasilnya berupa kata-kata atau kalimat saja.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk melakukan penelitian ini bertempat di SMP Ma'arif Batu yang terletak di Jl. Gondorejo no. 144, Kecamatan Batu, Kota Batu. Alasan peneliti mengambil lokasi penelitian di SMP Ma'arif Batu

karena peneliti ingin mengetahui kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu dalam menyelesaikan masalah *open-ended* matematika yang kurang diperhatikan dalam pembelajaran matematika sebelumnya.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam sekali pertemuan. Pertemuan dilakukan pada minggu ketiga bulan april 2017. Adapun untuk waktu penelitian ini dilakukan pada waktu pembelajaran matematika yang sudah ditetapkan sekolah dan kesepakatan antara guru matematika kelas VIII SMP Ma'arif Batu dan peneliti.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian langkah-langkah secara urut dari awal hingga akhir yang akan dilakukan dalam penelitian. Adapun prosedur yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan. Persiapan tersebut antara lain :

- a. Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian. Penyusunan prosposal ditulis peneliti dan dibimbing oleh dosen pembimbing skripsi.
- b. Menentukan sekolah sebagai tempat penelitian.
- c. Menyusun instrumen penelitian meliputi soal tes cerita representasi masalah *open-ended* dalam pembelajaran matematika. Dalam menyusun instrumen penelitian, peneliti lebih fokus kepada masalah *open-ended* dengan proses terbuka, yakni masalah *open-ended* yang mempunyai banyak strategi atau cara penyelesaian dengan satu jawaban yang benar.
- d. Meminta izin kepada pihak SMP untuk melakukan penelitian.

- e. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP mengenai para peserta dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian.

3.3.2 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian merupakan prosedur penelitian yang utama dalam penelitian, karena semua perencanaan penelitian yang direncanakan sebelumnya akan diterapkan dalam prosedur pelaksanaan penelitian. Pelaksanaan penelitian tersebut meliputi:

- a. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan nilai raport matematika semester ganjil 2016/2017 dan masukan dari guru matematika kelas VIII. Siswa dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kategori diambil 2 siswa sebagai sampel.
- b. Memberikan masalah *open-ended* berupa soal cerita kepada 6 siswa kelas VIII.
- c. Melakukan analisis terhadap data yang telah didapat untuk mendeskripsikan dan mengeksplorasi

representasi masalah *open-ended* siswa dalam memecahkan masalah matematika

3.3.3 Menyusun Laporan Penelitian

Setelah melaksanakan prosedur pelaksanaan penelitian, setelah mengumpulkan dan menganalisis data dari hasil tes yang telah dikerjakan oleh siswa kemudian tahap selanjutnya adalah menyusun laporan penelitian. Menyusun laporan penelitian ini bertujuan untuk melaporkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Laporan penelitian ini berisi tentang keterlaksanaan tes soal cerita pada siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu pada materi tentang masalah *open-ended*. Selain itu laporan ini juga berisi tentang deskripsi kemampuan representasi siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu dalam menyelesaikan masalah matematika.

3.4 Subjek dan Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* pada mata pelajaran matematika. Subjek

penelitian yang dipilih adalah siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu yang berjumlah 6 siswa. Dari 6 siswa itu masing-masing diambil 2 siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Alasan peneliti mengambil 3 kategori tersebut dikarenakan sekolah juga menggunakan penilaian hasil pembelajaran dengan 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu peneliti mengambil 6 siswa tersebut atas dasar hasil ujian akhir semester ganjil siswa dan rekomendasi dari guru matematika kelas VIII. Adapun predikat siswa diambil dari hasil ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2016/ 2017 karena menurut peneliti data tersebut merupakan data terbaru hasil pembelajaran siswa kelas VIII. Peneliti mengambil kelas VIII karena menurut guru matematika kelas tersebut memiliki kemampuan baik dibanding dengan kelas-kelas yang lain.

3.5 Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan mengenai analisis representasi siswa SMP Ma'arif Batu dalam menyelesaikan masalah *open-ended* matematika berdasarkan kriteria tinggi, rendah dan sedang, maka disini

peneliti memiliki peran mutlak dalam proses penelitian. Sehingga kehadiran peneliti dilapangan sangat diperlukan sebagaimana peranan peneliti sebagai instrumen utama yaitu sebagai pemberian masalah *open-ended* berupa soal tes, pengumpul data sekaligus membuat laporan hasil penelitian.

3.6 Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data dari hasil pelaksanaan tes tertulis tentang proses representasi siswa dalam mengerjakan masalah matematika yang memiliki penyelesaian *open-ended* dalam proses pengerjaannya.

Data dari hasil tes tertulis adalah memuat representasi pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal dengan masalah *open-ended*. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data deskriptif kualitatif. Sedangkan sumber data berasal dari:

- a. Hasil pekerjaan siswa dalam tes tulis
- b. Tes tulis akan menghasilkan data tertulis berupa jawaban-jawaban siswa

3.7 Kredibilitas Data

Kredibilitas data adalah bagaimana cara membuat suatu data yang didapat itu menjadi lebih terpercaya. Pada penelitian kualitatif ini untuk mengoptimalkan kebenaran terhadap data maka dilakukan dengan triangulasi sumber. Triangulasi sumber data adalah pengumpulan data dari beragam sumber yang berbeda dengan menggunakan metode yang sama. Kredibilitas data pada penelitian ini diuji dengan membandingkan jawaban antara ketiga siswa pada setiap kategori, hasil penelitian yang digunakan adalah dengan mengambil representasi yang sama yang digunakan oleh ketiga siswa pada setiap kategori siswa.

Sebagai contoh, jika siswa A, siswa B dan siswa C menggunakan representasi gambar maka representasi itulah yang akan dideskripsikan. Namun jika terdapat perbedaan dari representasi ketiga siswa maka data tersebut tidak digunakan.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan tes tulis. Instrumen yang digunakan pada tes tulis berupa soal tes yang materinya mencakup masalah yang memiliki penyelesaian *open-ended*.

Tes tertulis yang digunakan pada penelitian ini berupa pemberian masalah *open-ended* berupa soal cerita pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa. Tujuan dari tes tulis ini adalah untuk mendapatkan data berupa representasi siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* matematika baik berupa representasi gambar, simbolik dan verbal. Soal cerita yang diberikan berjumlah dua soal yang mana soal-soal tersebut merupakan soal essay.

3.9 Instrumen Penelitian

Menurut Setyosari (2010) bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu keadaan, peristiwa, maupun objek yang kemudian dijelaskan dalam bentuk angka atau kata-kata.

Instrumen penelitian merupakan salah satu komponen penting yang diperlukan dalam penelitian. Peneliti harus menyusun instrumen yang akan digunakan untuk penelitian ini.

Lembar soal representasi siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* dalam pelajaran matematika merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Ada beberapa langkah yang dilakukan peneliti dalam menyusun masalah *open-ended* berupa soal tes antara lain:

- a. Membuat kisi-kisi butir soal
- b. Membuat butir soal.
- c. Memvalidasi butir soal.

3.10 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua data yang dibutuhkan dari subjek penelitian terkumpul. Pada penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu analisis hasil tes tulis. Adapun uraian beserta langkah-langkah adalah sebagai berikut.

Pada analisis ini, data yang dianalisis berupa hasil dari tes yang diberikan kepada siswa. Data tersebut dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menganalisis hasil tes tulis siswa pada setiap butir soal yang berpacuan pada indikator representasi masalah *open-ended* matematika.
- b. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk teks naratif.

Data hasil penelitaian atau aspek yang dinilai dari penelitian ini berdasarkan hasil jawaban yang telah dikerjakan oleh siswa dalam mengerjakan masalah *open-ended* yang diberikan, adalah sebagai berikut :

- a. Jenis representasi yang ditampilkan oleh siswa dalam mengerjakan masalah *open-ended* yang diberikan
- b. Langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* yang diberikan
- c. Sesuai tidaknya hasil jawaban siswa yang diperoleh dari proses yang dikerjakannya.

